

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Физиологические основы долголетия

по направлению подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Фундаментальная и прикладная биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Магистр

Год приема
2022

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Д.С. Воробьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Томск – 2023

Оценочные материалы дисциплины (ОМД) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля/практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-2 – Способность творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ИОПК-2.1. Демонстрирует понимание фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	ОР- ИОПК-2.1.1. Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Не владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры	Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры
ПК-1 - Способен обрабатывать и использовать научную и научно-техническую информацию при решении исследовательских задач в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы	ИПК-1.1. Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач	ОР- ИПК 1.1.1 Умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Не умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Умеет грамотно выстроить схемы управления или регулирования биологических процессов и оценить информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования при допущении незначительных ошибок

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
	Введение в дисциплину «Физиологические основы долголетия». Геронтология. История геронтологических исследований.	ОР- ИОПК-2.1.1. Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры ОР- ИПК 1.1.1 Умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад и презентация.
	Общая характеристика процесса старения. Теории старения. Концепция фенотоза. Темпы старения и биологический возраст. Феномен долгожительства человека.	ОР- ИОПК-2.1.1. Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры ОР- ИПК 1.1.1 Умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией
	Проблема увеличения продолжительности жизни человека. Адаптогены растительного происхождения в профилактике старения и увеличения продолжительности жизни.	ОР- ИОПК-2.1.1. Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры ОР- ИПК 1.1.1 Умеет выстраивать схемы управления или регулирования	Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией

		<p>биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования</p>	
	<p>Геропротекторы. Пептидные препараты. Антиоксиданты в профилактике старения и увеличения продолжительности жизни.</p>	<p>ОР- ИОПК-2.1.1. Владеет пониманием фундаментальных и прикладных представлений дисциплин, определяющих направленность программы магистратуры ОР- ИПК 1.1.1. Умеет выстраивать схемы управления или регулирования биологических процессов и оценивать информационные характеристики различных биологических систем и анализа систем управления или регулирования</p>	<p>Блиц-опрос на лекции. Задание. Доклад с презентацией</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике.

Примеры задачи для оценки усвоения лекционного материала

1. Определите свой биологический возраст:

Для того, чтобы определить свой биологический возраст (БВ) Вам понадобятся следующие данные:

- Артериальное давление систолическое (АДС)
 - Пульсовое давление (АДП)
 - Продолжительность задержки дыхания после глубокого вдоха (ЗДВ)
 - Статическая балансировка (СБ)
 - Масса тела (МТ)
 - Индекс самооценки здоровья (СОЗ).
- По этой ссылке можно определить БВ:

<http://xn--b1adef0ban2h.com.ua/sam-sebe-sanolog/biologicheskij-voznast>

Формулы для подсчета биологического возраста:

- **Мужчины** = $26,985 + 0,215 \times \text{АДС} - 0,149 \times \text{ЗДВ} - 0,151 \times \text{СБ} + 0,723 \times \text{СОЗ}$
- **Женщины** = $-1,463 + 0,415 \times \text{АДП} - 0,141 \times \text{СБ} + 0,248 \times \text{МТ} + 0,694 \times \text{СОЗ}$
- Показатель **должного биологического возраста** (ДБВ):
- У **мужчины** ДБВ = $0,629 \times \text{календарный возраст} + 18,56$;
- У **женщины** - ДБВ = $0,58 \times \text{календарный возраст} + 17,24$

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике

Вопросы к зачету по курсу «Функциональные системы организма»

1. Понятие старости и старение
2. Периодизация процесса старения
3. Возрастные изменения в нервной системе при старении
4. Возрастные изменения в двигательной системе при старении
5. Возрастные изменения в эндокринной и иммунной системах при старении
6. Возрастные изменения в пищеварительной, дыхательной и выделительной системах при старении
7. Основные гипотезы старения
8. Биологический возраст и методы его оценки
9. Основные причины и факторы, влияющие на продолжительность жизни человека
10. Результаты медико-антропологических исследований долгожителей
11. Основные пути увеличения продолжительности жизни человека
12. Демографическое старение
13. Максимальная продолжительность жизни человека по оценкам специалистов
14. Доля влияния наследственных факторов и «образа жизни» на долголетие

Образцы билетов:

Билет №

1. Основные гипотезы старения
2. Биологический возраст и методы его оценки

Билет №

1. Основные причины и факторы, влияющие на продолжительность жизни человека
2. Результаты медико-антропологических исследований долгожителей

Билет №

1. Возрастные изменения в пищеварительной, дыхательной и выделительной системах при старении
2. Доля влияния наследственных факторов и «образа жизни» на долголетие

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-2	ИОПК-2.1.	Доклад	Темы докладов студенты выбирают самостоятельно и согласуют их с преподавателем. При выборе тем студенты ориентируются с планами семинаров, представленными в рабочей программе дисциплины. При оценивании доклада учитываются: 1. Полнота освещения вопроса; 2. Использование источников последних лет, включая статьи в периодических научных изданиях (например «Успехи физиологических наук»); 3. Свободное владение материалом; 4. Умение ответить на вопрос. Доклады оцениваются по уровням «зачтено»/«не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х докладов в течение семестра.
		Задание	При оценивании заданий (задач) анализируется способность студента самостоятельно получить правильный результат, последовательность рассуждений в ходе решения задачи. Задачи оцениваются по уровням «зачтено»/«не зачтено». Каждому студенту необходимо решить не менее 3-ти задач в течение семинара.

		Презентация	<p>При оценивании презентации тем докладов студентов учитываются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наглядность (расставление акцентов на слайде, отсутствие перегруженности слайда информацией и т.п.); 2. Соответствие представленной информации на слайде тексту доклада; 3. Свободное владение материалом. <p>Презентации оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х презентаций в течение семестра.</p>
ПК-1	ИПК-1.1.	Доклад	<p>Темы докладов студенты выбирают самостоятельно и согласуют их с преподавателем. При выборе тем студенты ориентируются с планами семинаров, представленными в рабочей программе дисциплины. При оценивании доклада учитываются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полнота освещения вопроса; 2. Использование источников последних лет, включая статьи в периодических научных изданиях (например «Успехи физиологических наук»); 3. Свободное владение материалом; 4. Умение ответить на вопрос. <p>Доклады оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х докладов в течение семестра.</p>
		Задание	<p>При оценивании заданий (задач) анализируется способность студента самостоятельно получить правильный результат, последовательность рассуждений в ходе решения задачи. Задачи оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо решить не менее 3-ти задач в течение семинара.</p>
		Презентация	<p>При оценивании презентации тем докладов студентов учитываются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наглядность (расставление акцентов на слайде, отсутствие перегруженности слайда информацией и т.п.); 2. Соответствие представленной информации на слайде тексту доклада; 3. Свободное владение материалом. <p>Презентации оцениваются по уровням «зачтено»/»не зачтено». Каждому студенту необходимо подготовить не менее 2-х презентаций в течение семестра.</p>

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Порядок оценки учебных достижений обучающихся.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в третьем семестре на основе «зачтено», которые студент получил за выполнение докладов, презентаций и заданий, что в совокупности отражает освоение студентом индикаторов по **ИОПК-2.1.**, **ПК-1.1.** Если

студент представил доклады, презентации и выполнил задания согласно критериям таблицы, то он получает «зачтено»:

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ОПК-2	ИОПК-2.1.	Не решено ни одной задачи Не представлен доклад Не представлена презентация	Решено 1- 2 задачи Представлен доклад Представлена презентация
ПК-1	ИПК-1.1.	Не решено ни одной задачи Не представлен доклад Не представлена презентация	Решено 1- 2 задачи Представлен доклад Представлена презентация
		Не зачтено	Зачтено

Если студентом не решено ни одной задачи, не представлен доклад, не представлена презентация по **ИОПК-2.1., ПК-1.1.**, то по дисциплине проводится зачет в традиционной устной форме по билетам. Оценка выставляется по 2-х уровневой системе «Зачтено»/«Не зачтено». **«Не зачтено»** - студент владеет лишь поверхностными знаниями о структуре и функциях организма, слабо представляет механизмы гомеостатической регуляции функций, слабо разбирается в принципах системного подхода, слабо владеет специальной терминологией. **«Зачтено»** - студент владеет хорошими знаниями о структуре и функциях организма, имеет четкое представление о механизмах гомеостатической регуляции функций, понимает принципы системного подхода, способен правильно описать звенья функциональной системы, владеет специальной терминологией, при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает ошибок.

Информация о разработчиках

Профессор кафедры физиологии человека и животных, д.б.н., профессор Бушов Юрий Валентинович